

# **La Resilienza Cognitiva e Psicologica degli Analisti di Intelligence nell'Era dell'Intelligenza Artificiale: Analisi Morfologica, Scenari Futuri al 2030 e Prospettive Neurobiologiche**

**Autori: Eugenio Bilardo, Emanuela Dyrmishi**

## **Abstract**

L'avvento dell'intelligenza artificiale (AI) ha trasformato radicalmente il panorama operativo dell'intelligence, introducendo una serie di sfide complesse e interconnesse per la resilienza cognitiva e psicologica degli analisti. Queste sfide derivano dall'abilità dei sistemi AI di profilare psicometricamente gli analisti utilizzando algoritmi avanzati di analisi comportamentale e cognitiva, capaci non solo di prevedere i loro processi decisionali, ma anche di manipolarli in modi che erano impensabili fino a pochi anni fa. Non solo, ma l'interazione AI analista, per cause biologiche, pare modificare a cascata e a lungo termine la qualità dell'analisi.

Questo studio adotta la General Morphological Analysis (GMA), un metodo strutturato e sistematico, per esaminare in modo approfondito le interconnessioni tra fattori tecnologici (come l'autonomia dei sistemi AI), cognitivi (come la resilienza psicologica degli analisti), organizzativi (come le dinamiche di teamwork) e neurobiologici (come la plasticità neurale e la risposta dopaminergica). La GMA viene integrata con il modello di resilienza cognitiva sviluppato da Parsons, Kruijt e Fox nel 2016, insieme a concetti derivati dalla neurobiologia e dall'epigenetica, per esplorare un ventaglio di configurazioni possibili che potrebbero emergere entro il 2030.

L'attenzione si concentra sulle dinamiche di interazione tra i sistemi AI e le capacità analitiche umane, con l'obiettivo di sviluppare un framework multidimensionale che non solo permetta di comprendere le vulnerabilità psicometriche degli analisti, ma fornisca anche strumenti pratici per prevenire l'insorgenza di crisi, e poi gestirle e mitigarle. Questo framework tiene conto dell'autonomia crescente dei sistemi AI, della complessità informativa dell'ambiente operativo moderno e della capacità adattativa intrinseca al sistema nervoso umano, plasmata da fattori ambientali e genetici.

Gli scenari risultanti vengono descritti in modo esteso e discussi analiticamente, mentre lo scenario ritenuto migliore viene sottoposto a un processo di backcasting per delineare una roadmap dettagliata con milestone specifiche per raggiungerlo entro il 2030.

## **1. Introduzione**

### **1.1 Trasformazione del Landscape Operativo**

L'integrazione dell'intelligenza artificiale nei processi di intelligence rappresenta una rivoluzione che ha modificato profondamente il modo in cui gli analisti raccolgono, elaborano e interpretano le informazioni. Questo cambiamento si articola attraverso tre dimensioni fondamentali, ciascuna delle quali ridefinisce il ruolo dell'analista e il suo rapporto con la tecnologia:

#### **•Elaborazione dati su larga scala:**

I sistemi AI moderni sono in grado di processare quantità enormi di dati – terabyte o addirittura petabyte – in tempo reale o quasi reale. Ad esempio, un sistema AI potrebbe analizzare contemporaneamente flussi di dati provenienti da intercettazioni telefoniche, immagini satellitari, post sui social media e transazioni finanziarie, identificando correlazioni che un analista umano non riuscirebbe a cogliere senza settimane di lavoro

manuale. Questa capacità si basa su algoritmi di machine learning che riconoscono pattern complessi, come il comportamento sospetto di un individuo che emerge solo dall'incrocio di fonti eterogenee (testi, immagini, dati numerici). Un caso concreto potrebbe essere l'identificazione di una rete terroristica attraverso l'analisi di metadati telefonici e movimenti bancari, un compito che l'AI completa in ore mentre un team umano impiegherebbe mesi.

•**Supporto predittivo avanzato:** I modelli predittivi basati su AI non si limitano a estrapolare tendenze lineari dai dati storici, come facevano i vecchi sistemi statistici. Oggi, questi modelli incorporano analisi multivariate che tengono conto di un'ampia gamma di variabili contestuali: condizioni geopolitiche, variazioni economiche, eventi climatici, persino stati d'animo collettivi dedotti dai social media. Ad esempio, un sistema AI potrebbe prevedere un'insurrezione in una regione combinando dati su disoccupazione, post su piattaforme come X che esprimono rabbia, e segnalazioni di movimenti di truppe. Il risultato sono scenari probabilistici dettagliati, con percentuali di probabilità specifiche per ogni esito (es. "60% di rischio di conflitto entro 3 mesi"), che forniscono agli analisti una base solida per pianificare contromisure.

•**Automazione intelligente dei processi:** L'AI non si limita a eseguire compiti ripetitivi come la trascrizione di audio o la classificazione di documenti. Include anche forme sofisticate di pre-analisi: ad esempio, un sistema potrebbe categorizzare automaticamente migliaia di rapporti di intelligence in cluster tematici (es. "attività economiche sospette", "movimenti militari", "propaganda online"), evidenziando quelli più rilevanti per un'analisi umana approfondita. Questo pare a prima vista liberare gli analisti da attività monotone, permettendo loro di concentrarsi su aspetti che richiedono intuizione, creatività e giudizio critico, come la valutazione strategica delle implicazioni di un evento.

Siamo tuttavia agli albori di questa automazione dell'analisi e ci chiediamo se ci possano essere delle implicazioni a medio e lungo termine derivanti da questo processo interattivo tra AI e analista, ricordando che l'analista si rifà agli stessi meccanismi neurocognitivi, emotivi ed epigenetici validi per tutti.

Questa trasformazione tecnologica porta con sé complicazioni significative. Viviamo nell'"Era Dopaminergica" (Lembke, 2021), un termine coniato per descrivere un mondo in cui stimoli veloci e continui, come le notifiche dei social media o i flussi di dati in tempo reale, attivano il rilascio di dopamina nel cervello, creando una forma di dipendenza simile a quella indotta da sostanze come la cocaina. Per gli analisti di intelligence, costantemente esposti a dashboard che aggiornano informazioni ogni pochi secondi, questo può tradursi in una riduzione della capacità di concentrazione e nel portare a termine un compito oltre che in un aumento dello stress cognitivo. Inoltre, studi come quello di Glickman e Sharot (2023) dimostrano che l'interazione prolungata con i sistemi AI amplifica i pregiudizi cognitivi umani, come il bias di conferma o la tendenza a sovrastimare la probabilità di eventi rari, generando un effetto "palla di neve" che distorce i giudizi percettivi, emotivi e sociali.

## 1.2 Sfide Emergenti

Le sfide introdotte dall'AI non sono solo tecniche, ma profondamente cognitive e psicologiche, con impatti diretti sulla qualità dell'analisi di intelligence:

•**Manipolazioni cognitive:** I sistemi AI avanzati possono identificare i bias decisionali individuali degli analisti – ad esempio, una tendenza a privilegiare informazioni che confermano ipotesi preesistenti – e sfruttarli per influenzare le loro conclusioni. Si potrebbe arrivare ad un condizionamento tale da poter parlare di cecità cognitiva; che è quello che accade quando osservando una scena o una

immagine ci si concentra su alcuni particolari trascurandone completamente altri, anche piuttosto vistosi.

Un esempio pratico potrebbe essere un sistema che presenta dati in un ordine studiato per enfatizzare minacce minori, inducendo l'analista a sottovalutare rischi più significativi. A livello più profondo, l'AI può alterare gradualmente gli schemi interpretativi, modificando la percezione del rischio in modo sottile ma sistematico, un fenomeno che diventa particolarmente pericoloso quando serve gli interessi di attori avversari (es. disinformazione mirata).

•**Sovraccarico informativo:** L'ambiente operativo moderno non si limita a fornire più dati, ma li presenta in una complessità multidimensionale che sfida i limiti cognitivi umani. Gli analisti devono gestire volumi crescenti di informazioni contraddittorie, ambigue e spesso intenzionalmente fuorvianti (disinformazione).

Ad esempio, durante una crisi geopolitica, un analista potrebbe ricevere simultaneamente rapporti contrastanti da fonti governative, media indipendenti e intelligence sul campo, con l'aggiunta di dati AI che generano centinaia di alert al minuto. Questo sovraccarico si manifesta con rallentamenti nei tempi di analisi (es. passare da 2 a 6 ore per un rapporto), aumento degli errori di valutazione (es. confondere un falso positivo per una minaccia reale), e difficoltà nel distinguere segnali rilevanti dal rumore di fondo, con conseguenti effetti di stress psicologico cronico che riducono la correttezza dell'analisi.

Il sovraccarico informativo attuale per gli analisti d'intelligence è stato troppo veloce, tale da non permettere l'adeguamento dei processi cognitivi atti alla resilienza e quindi all'adattamento.

•**Dipendenza tecnologica:** L'integrazione sempre più profonda dell'AI nei workflow analitici sta portando a una graduale erosione delle capacità analitiche autonome. Gli analisti, abituati a ricevere dati pre-elaborati e raccomandazioni algoritmiche, potrebbero perdere la capacità di condurre analisi indipendenti, un fenomeno paragonabile all'atrofia muscolare dovuta alla mancanza di esercizio (Lieber & Ward, 2011). Questo si traduce in una fiducia eccessiva negli output AI, una ridotta capacità di individuare errori algoritmici (es. un falso positivo non riconosciuto) e una perdita di competenze fondamentali come l'interpretazione manuale di dati grezzi. L'analista viene portato così in un processo di adattamento involutivo al suo compito. Molti studi ci ricordano di quanto l'essere umano è adattabile nella sua integrità; per esempio la progettazione naturale del sistema muscolo scheletrico e della muscolatura respiratoria si è già dimostrato che si adatta e cambia per soddisfare le esigenze funzionali del corpo. Essi alterano le loro proprietà strutturali e funzionali in base alle condizioni ambientali imposte, risultando pertanto in costante stato di rimodellamento. (Lieber et al 2011, Gransee et al.2012)

### 1.3 Profilazione Psicometrica e Plasticità Umana

La profilazione psicometrica rappresenta un'applicazione avanzata dell'AI che costruisce modelli predittivi delle caratteristiche cognitive e psicologiche degli analisti, basandosi su framework come il Big Five (apertura all'esperienza, coscienziosità, estroversione, gradevolezza, stabilità emotiva). Ad esempio, un sistema potrebbe monitorare quanto un analista è propenso a esplorare interpretazioni alternative (apertura) o a mantenere la lucidità decisionale sotto trigger stressogeni emotivi (stabilità emotiva), utilizzando dati come i tempi di reazione alle informazioni o le scelte effettuate in scenari simulati. Tuttavia, la plasticità del cervello umano complica questi modelli. Studi come quello di Merrill et al. (2019) mostrano che stimoli ambientali – dal

rumore di un ufficio affollato alla pressione di una deadline – attivano meccanismi epigenetici che modificano l'espressione genica, influenzando memoria, risposta allo stress e capacità decisionale. Questo processo è analogo alla plasticità muscolare (Gransee et al., 2012), dove i muscoli si adattano al carico meccanico: un analista esposto a stimoli costanti potrebbe sviluppare una maggiore tolleranza allo stress, ma anche un rischio di burnout se il carico supera i limiti fisiologici. La dipendenza da stimoli dopaminergici rapidi (Lembke, 2021) e l'interazione con l'ambiente sociale (Cole, 2014) aggiungono ulteriori strati di complessità, richiedendo strategie che preservino la flessibilità cognitiva senza sacrificarla all'automazione.

Aggiungiamo inoltre che stimoli quotidiani possono, nel lungo periodo, trasformare radicalmente le capacità di una persona. La sotto-posizione ad stimoli stressogeni continui ai quali non puoi sottrarti ha già portato al riconoscimento di sintomi da Disturbo Post Traumatico da Stress Complesso (PTSD). Dalla formazione della memoria alla funzione immunitaria, la plasticità dipendente dall'esperienza delle modifiche epigenetiche e questo è valido sia per gli ambienti micro che quelli macrosociali, Merrill et al 2019. Geni e ambiente sociale influenzano e cambiano l'un l'altro, modellano la sensibilità di un individuo all'ambiente sociale (Reis et al., 2013).

## **2. Metodo: La General Morphological Analysis (GMA)**

### **2.1 Fondamenti Teorici**

La General Morphological Analysis (GMA), sviluppata da Fritz Zwicky e perfezionata da Tom Ritchey, è un metodo strutturato progettato per affrontare problemi complessi caratterizzati da incertezza, multidimensionalità e relazioni non lineari. A differenza dei metodi quantitativi tradizionali, che richiedono dati numerici precisi e modelli causali chiari, la GMA si concentra sulla mappatura sistematica di tutte le possibili configurazioni di un sistema, combinando variabili qualitative (es. livelli di resilienza) e quantitative (es. velocità degli stimoli). Nel contesto dell'intelligence, questo approccio è particolarmente utile per analizzare le interazioni tra tecnologie AI e capacità umane, dove i fattori non sono facilmente riducibili a equazioni matematiche. La GMA consente di visualizzare un "campo morfologico" – uno spazio teorico di possibilità – e di ridurre questo spazio a configurazioni plausibili, rilevanti e implementabili, offrendo una base per la pianificazione strategica.

### **2.2 Fasi della GMA**

#### **– Descrizione Granulare**

##### **2.2.1 Identificazione delle Variabili Chiave**

La prima fase della GMA consiste nell'identificare tutte le variabili che influenzano il sistema di resilienza cognitiva nell'intelligence. Questo processo è iterativo e coinvolge una mappatura dettagliata degli stakeholder, dei domini operativi e delle interdipendenze:

##### **•Stakeholder:**

- Analisti operativi di prima linea, che interagiscono direttamente con i dati e i sistemi AI.
- Supervisori e decisori strategici, responsabili delle scelte finali basate sulle analisi.
- Sviluppatori di sistemi AI, che progettano gli algoritmi e le interfacce.
- Esperti di sicurezza e resilienza cognitiva, che studiano le vulnerabilità psicologiche.
- Utilizzatori finali (es. policymaker), che dipendono dalla qualità delle analisi.

##### **•Domini operativi:**

- Zone di intersezione tra capacità umane (es. intuizione, empatia) e artificiali (es. elaborazione dati, riconoscimento pattern).
- Flussi informativi critici, come il passaggio dai dati grezzi alle raccomandazioni AI alle decisioni umane.
- Interfacce uomo-macchina, come dashboard interattivi o sistemi di alert.

•**Interdipendenze:**

- Relazioni causali dirette (es. velocità degli stimoli influenza la resilienza).
- Feedback loop (es. decisioni umane che modificano gli input AI, che a loro volta influenzano nuove decisioni).
- Sinergie (es. AI che amplifica l'efficienza analitica) e conflitti (es. sovraccarico da automazione).

•**Variabili selezionate:** Dopo un'analisi approfondita, sono state identificate cinque variabili chiave, ciascuna con un impatto significativo sul sistema:

- Autonomia AI:** Il grado di indipendenza operativa dell'AI nel processo analitico.
- Integrazione cognitiva:** Il livello di fusione tra processi decisionali umani e AI.
- Resilienza umana e risposta adattiva alle crisi:** La capacità degli analisti di mantenere sotto stress capacità di risposta adattativa senza inficiare negativamente l'esito dell'analisi.
- Velocità stimoli:** Il ritmo a cui le informazioni vengono presentate agli analisti.
- Supporto sociale:** La struttura delle interazioni tra analisti.

•**Criteri di selezione:**

- Rilevanza strategica:** Ogni variabile deve influire direttamente sulla qualità decisionale (es. la resilienza impatta sull'accuratezza).
- Misurabilità:** Deve essere associata a indicatori osservabili (es. velocità stimoli misurata in input/minuto; resilienza valutata tramite test psicometrici come il Perceived Stress Scale).

## 2.2.2 Definizione delle Configurazioni

Per ogni variabile, vengono definiti stati possibili che rappresentano l'intero spettro di variazioni realistiche. Questo passaggio richiede un'analisi dettagliata delle condizioni attuali, dei limiti teorici e delle soglie operative:

•**Autonomia AI:**

- Bassa:** L'AI è un semplice strumento passivo, che esegue solo comandi espliciti dell'analista (es. filtraggio dati su richiesta).
- Media:** L'AI suggerisce opzioni e pre-elabora informazioni, ma l'analista conserva il controllo decisionale totale (es. evidenzia pattern ma non prioritizza).
- Alta:** L'AI opera in modo quasi autonomo, producendo analisi complete con supervisione umana minima (es. genera rapporti finali soggetti a revisione).

•**Integrazione cognitiva:**

- Separazione:** Processi umani e AI sono distinti; l'analista usa l'output AI come input manuale (es. legge un rapporto AI senza interazione diretta).

•**Collaborazione:** Uomo e AI co-elaborano i dati in tempo reale (es. un'interfaccia interattiva dove l'analista modifica i parametri AI durante l'analisi).

•**Simbiosi:** Fusione quasi totale, con l'AI che anticipa i bisogni cognitivi dell'analista (es. un sistema che regola automaticamente la presentazione dei dati in base allo stress rilevato).

•**Resilienza umana:**

•**Fragile:** Gli analisti non sono capaci di adattare i processi cognitivi in caso di superamento della soglia di stress a cui sono sottoposti e fanno errori frequenti (es. >20% di falsi positivi in situazioni di crisi).

•**Moderata:** Adattamento limitato allo stress, con performance accettabili ma che si riducono sotto stress eccessivo (es. 10-15% di errori).

•**Robusta:** Stabilità anche in condizioni estreme, come crisi ripetute e prolungate, con errori minimi (es. <5% in crisi).

•**Velocità stimoli:**

•**Lenta:** Ritmo gestibile, inferiore a 10 input al minuto (es. un report ogni 5 minuti).

•**Moderata:** Ritmo sfidante, tra 10 e 50 input al minuto (es. alert ogni 30 secondi).

•**Rapida:** Sovraccarico, oltre 50 input al minuto (es. notifiche continue in tempo reale).

•**Supporto sociale:**

•**Isolamento:** Analisti lavorano da soli, senza interazioni regolari (es. postazioni individuali senza team).

•**Rete casuale:** Interazioni sporadiche e non strutturate (es. chat informali tra colleghi).

•**Rete a grappolo:** Gruppi coesi e organizzati, con connessioni forti (es. team di 5-7 analisti che si incontrano quotidianamente). (Centola, 2010 p.1194).

•**Condizioni limite:**

•Stati estremi sono analizzati per testarne la stabilità: ad esempio, "Autonomia alta + Resilienza fragile" potrebbe collassare in crisi, mentre "Velocità lenta + Rete a grappolo" potrebbe essere inefficiente ma iper-resiliente.

### 2.2.3 Costruzione del Campo Morfologico

Questa fase genera una matrice multidimensionale che combina tutte le variabili e i loro stati, producendo un totale teorico di 243 configurazioni (3 stati x 5 variabili =  $3^5$ ). Ogni configurazione rappresenta una possibile realtà operativa.

•**Mappatura sistematica:** Si elencano tutte le combinazioni, come:

•Configurazione 1: "Autonomia bassa + Separazione + Resilienza fragile + Velocità lenta + Isolamento".

•Configurazione 243: "Autonomia alta + Simbiosi + Resilienza robusta + Velocità rapida + Rete a grappolo".

•**Analisi delle interazioni:** Si esaminano le relazioni tra variabili:

•**Dirette:** "Velocità rapida" aumenta lo stress, riducendo la resilienza.

•**Di secondo ordine:** "Autonomia alta" con "Isolamento" erode la capacità di supervisione umana.

•**Retroazioni:** “Integrazione collaborativa” migliora la resilienza, che a sua volta ottimizza l’uso dell’AI.

•**Punti di biforcazione:** Si identificano transizioni critiche, come il passaggio da “Velocità moderata” a “Velocità rapida”, che potrebbe spingere una resilienza moderata verso la fragilità, o da “Rete casuale” a “Rete a grappolo”, che potenzia la diffusione di comportamenti resilienti.

## 2.2.4 Riduzione del Campo

Il campo morfologico viene filtrato per eliminare configurazioni non plausibili, utilizzando criteri rigorosi:

•**Incoerenza logica:** Configurazioni contraddittorie vengono escluse. Ad esempio, “Autonomia alta + Separazione” è impossibile, perché un’AI autonoma richiede almeno un livello minimo di integrazione per funzionare efficacemente.

•**Impossibilità tecnica:** Stati che superano i limiti tecnologici attuali sono scartati. Ad esempio, “Simbiosi” al massimo livello richiede interfacce neurali dirette (es. brain-computer interface) non ancora disponibili nel 2025.

•**Violazione dei vincoli etici:** Configurazioni che compromettono l’autonomia umana o la privacy psicométrica sono eliminate. Ad esempio, “Autonomia alta + Isolamento + Velocità rapida” potrebbe portare a una dipendenza totale dall’AI senza controllo umano, violando principi di accountability.

•**Processo operativo:** Si costruisce una matrice di compatibilità incrociata: ogni stato di una variabile viene confrontato con gli stati delle altre (es. “Autonomia alta” è incompatibile con “Resilienza fragile” per rischio di errori catastrofici).

•**Si applicano filtri progressivi:** prima l’incoerenza logica (riduce a 150 configurazioni), poi l’impossibilità tecnica (50), infine i vincoli etici (~15).

•**Risultato:**

Un set ristretto di configurazioni plausibili, che vengono poi analizzate come scenari futuri.

## 3. Scenari Risultanti – Descrizione e Discussione

### 3.1 Scenario 1: Dominio AI Autonomo

•**Configurazione:**

Autonomia alta, Simbiosi, Resilienza fragile, Velocità rapida, Isolamento.

•**Descrizione:**

In questo scenario, l’AI assume un ruolo dominante, gestendo quasi interamente il processo analitico: raccoglie dati, identifica pattern, genera rapporti e propone decisioni strategiche, il tutto a un ritmo frenetico di oltre 50 input al minuto (es. un flusso continuo di alert su minacce globali). Gli analisti, isolati fisicamente e socialmente nelle loro postazioni, si limitano a una supervisione passiva: leggono i rapporti AI, approvano o correggono raccomandazioni con interventi minimi, spesso sotto stress - stimolo temporale estrema. L’integrazione cognitiva è simbiotica: l’AI monitora parametri biometrici degli analisti (es. battito cardiaco, livelli di cortisolo, sudorazione) tramite wearable, regolando il flusso informativo per massimizzare l’efficienza percepita. La resilienza umana è fragile, con analisti che accusano ansia e/o sintomatologia compatibile a Burn Out in condizioni di trigger stressogeno

continuo, commettendo errori sistematici come falsi positivi (es. scambiare un movimento logistico civile per un'operazione militare).

•**Discussione:**

•**Vantaggi:**

- Efficienza operativa estrema: l'AI può analizzare un evento globale (es. una cyber-minaccia) e produrre un rapporto in meno di 10 minuti, contro le ore richieste manualmente.
- Reattività in crisi: il ritmo rapido consente risposte immediate a situazioni in evoluzione (es. un attacco informatico improvviso).

•**Svantaggi:**

- Atrofia cognitiva: la mancanza di esercizio analitico attivo riduce il numero di connessioni neurali, un fenomeno simile all'atrofia muscolare (Lieber & Ward, 2011), con perdita di competenze critiche come l'interpretazione autonoma.
- Dipendenza totale dall'AI: errori algoritmici (es. un bias nel riconoscimento facciale) passano inosservati per mancanza di supervisione qualificata.
- Burnout e stress: la velocità rapida attiva un rilascio continuo di dopamina (Lembke, 2021), portando a dipendenza, ansia cronica e, nel lungo termine, depressione.
- Amplificazione bias: l'interazione simbiotica amplifica i pregiudizi umani (Glickman & Sharot, 2023), come la tendenza a sovrastimare minacce minori.

•**Valutazione:**

Questo scenario è tecnicamente fattibile con le tecnologie attuali (es. deep learning avanzato), ma insostenibile a lungo termine. La fragilità umana e l'isolamento sociale lo rendono vulnerabile a collassi sistemici, specialmente in contesti di guerra cognitiva dove gli avversari potrebbero sfruttare tali debolezze.

### 3.2 Scenario 2: Collaborazione Equilibrata

•**Configurazione:**

Autonomia media, Collaborazione, Resilienza robusta, Velocità moderata, Rete a grappolo.

•**Descrizione:**

In questo scenario, l'AI opera come un partner collaborativo con autonomia moderata: preprocessa i dati (es. filtra 10.000 rapporti per estrarre 100 rilevanti), identifica pattern preliminari (es. correlazioni tra eventi apparentemente scollegati), e fornisce suggerimenti agli analisti, ma lascia loro il pieno controllo sulla sintesi finale e sulle decisioni strategiche. Il ritmo informativo è moderato, tra 10 e 50 input al minuto – ad esempio, un alert ogni 30 secondi su un dashboard che l'analista può silenziare o approfondire a piacimento. Gli analisti lavorano in reti a grappolo: team di 5-7 persone che si incontrano quotidianamente, condividono interpretazioni, verificano in modo incrociato i risultati e si supportano emotivamente. La resilienza è robusta: anche sotto pressione (es. una crisi diplomatica improvvisa), gli analisti mantengono errori al minimo (<5%), grazie a training specifici (es. tecniche di mindfulness) e a un ambiente sociale che rinforza la lucidità. L'integrazione è collaborativa: l'AI risponde in tempo reale alle richieste dell'analista (es. "mostra più dati su questa fonte"), creando un dialogo dinamico tra uomo e macchina AI.

•**Discussione:**

**•Vantaggi:**

- Sinergia uomo-AI: l'AI amplifica l'efficienza (es. riduce il tempo di preprocessing da 4 ore a 30 minuti), mentre l'intuizione umana raffina le interpretazioni (es. riconosce un bluff geopolitico che l'AI non coglie).
- Resilienza rafforzata: le reti a grappolo diffondono comportamenti positivi come la calma sotto pressione (Centola, 2010), riducendo lo stress e aumentando la qualità analitica.
- Prevenzione atrofia: gli analisti esercitano attivamente le loro capacità, evitando lo sviluppo di dipendenza totale dall'AI.
- Flessibilità: il ritmo moderato consente adattamenti a situazioni diverse (es. accelera in crisi, rallenta in routine).

**•Svantaggi:**

- Costi organizzativi: richiede formazione continua (es. corsi trimestrali su bias neurocognitivi ed emotivi) e coordinamento tra team.
- Reattività ridotta: rispetto allo Scenario 1, i tempi di risposta sono più lenti (es. 1 ora contro 10 minuti per un rapporto), potenzialmente critico in emergenze estreme.

**•Valutazione:**

Questo scenario è sostenibile e bilanciato, combinando i punti di forza dell'AI con la robustezza umana. La rete sociale mitiga i rischi di burnout e amplificazione bias, rendendolo ideale per contesti complessi e prolungati.

### 3.3 Scenario 3: Separazione Umano-Centrica

**•Configurazione:**

Autonomia bassa, Separazione, Resilienza moderata, Velocità lenta, Rete casuale.

**•Descrizione:**

Qui l'AI ha un ruolo minimo, limitato a compiti di supporto passivo come la ricerca di dati su richiesta o la trascrizione di audio, senza capacità predittive o decisionali autonome. Gli analisti eseguono l'intero processo analitico manualmente: raccolgono dati, li organizzano, li interpretano e scrivono rapporti senza suggerimenti proattivi dall'AI. Il ritmo è lento, con meno di 10 input al minuto – ad esempio, un rapporto ogni 5-10 minuti, simile a un ambiente pre-digitale. La resilienza è moderata: gli analisti gestiscono situazioni di routine con discreta efficacia (10-15% di errori), ma non riescono a sviluppare in tempo l'adattamento cognitivo necessario ad stimoli critici rapidi sotto pressione intensa (es. una crisi multi-frontale). Le interazioni sociali sono casuali: gli analisti chattano occasionalmente via email o si consultano informalmente, senza una struttura di team definita.

**•Discussione:**

**•Vantaggi:**

- Autonomia umana preservata: gli analisti mantengono pieno controllo, riducendo la dipendenza tecnologica e il rischio di atrofia.
- Minore stress: la velocità lenta evita il sovraccarico, permettendo riflessioni approfondite (es. un'analisi dettagliata di un singolo evento in 8 ore).
- Trasparenza: l'assenza di automazione elimina i rischi di bias algoritmici nascosti.

**•Svantaggi:**

- Inefficienza: in contesti moderni con volumi di dati elevati (es. milioni di tweet al giorno), l'approccio manuale è impraticabile.
- Obsolescenza: non sfrutta le capacità predittive dell'AI, rendendo le analisi lente e meno competitive (es. ritardo di giorni nel rilevare una minaccia).
- Resilienza limitata: la mancanza di supporto strutturato (AI o sociale) espone gli analisti a crolli della resilienza in situazioni estreme che inficiano la loro efficacia analitica e breve e medio termine.

**•Valutazione:**

Questo scenario è adatto a contesti di nicchia o a organizzazioni con risorse limitate, ma inadeguato per l'intelligence moderna, dove velocità e complessità dominano.

## 4. Scenario Migliore e Backcasting: "Collaborazione Equilibrata"

### 4.1 Razionale

Lo Scenario 2 ("Collaborazione Equilibrata") è selezionato come ottimale per diversi motivi. Offre un equilibrio tra l'efficienza tecnologica dell'AI e la resilienza umana, evitando gli estremi di atrofia cognitiva (Scenario 1) e inefficienza operativa (Scenario 3). La rete a grappolo e il ritmo moderato massimizzano la sinergia e la sostenibilità, rendendolo ideale per il 2030, un'epoca in cui ci si aspetta un ulteriore aumento della complessità informativa e delle minacce cognitive.

### 4.2 Backcasting: Roadmap e Milestone (2030 → 2025)

Il backcasting parte dallo stato desiderato al 2030 e retrocede per definire passi dettagliati, con azioni specifiche, risultati attesi e indicatori misurabili:

**•2030: Stato Desiderato**

**•Descrizione:**

L'AI preprocessa il 70% dei dati operativi (es. filtra 1 milione di record in 20 minuti), mentre gli analisti decidono il 100% delle strategie, integrando intuizione e contesto. La resilienza è robusta: meno del 5% di errori anche in crisi prolungate (es. un conflitto di 6 mesi). Ogni unità di intelligence opera in reti a grappolo fully functional, con team che si riuniscono fisicamente o virtualmente ogni giorno.

**•Azioni pregresse:**

Implementazione completa di sistemi AI collaborativi; formazione universale su resilienza; reti sociali strutturate.

**•Risultati:**

Qualità analitica al 95% di accuratezza; benessere psicologico degli analisti al top (es. <2% di burnout annuo).

**•Indicatori:**

Percentuale di dati preprocessati; tasso di errori in scenari simulati; frequenza di incontri di team.

**•Milestone 2029:**

**•Azioni:**

- Installazione di sistemi AI con interfacce collaborative avanzate (es. dashboard con comandi vocali e feedback in tempo reale).
- Rollout di protocolli operativi standard per l'integrazione uomo-AI (es. "ogni analista revisiona almeno 3 output AI al giorno").
- Certificazione finale di tutti gli analisti su workflow ibridi.

**•Risultati:**

Il 90% degli analisti utilizza quotidianamente sistemi collaborativi; il tempo medio di analisi si riduce del 30% (es. da 2 ore a 84 minuti per un rapporto).

**•Indicatori:**

Numero di analisti certificati; tempi di elaborazione misurati tramite log operativi; feedback qualitativo da supervisioni.

**•Milestone 2028: Ottimizzazione Sociale**

**•Azioni:**

- Creazione di reti a grappolo in tutte le unità (es. team di 5-7 analisti con rotazione trimestrale per evitare stagnazione).
- Introduzione di sessioni giornaliere di debriefing (es. 30 minuti di discussione su analisi in corso).
- Formazione di "facilitatori cognitivi" preparati nelle varie strategie analitiche cognitive e psicanalitiche a breve, medio e lungo termine, per supportare i team (es. psicanalisti operativi assegnati a ogni gruppo).

**•Risultati:**

Aumento del 25% nella diffusione di comportamenti resilienti (es. calma sotto pressione osservata in simulazioni); riduzione del 20% dei casi di burnout rispetto al 2025.

**•Indicatori:**

Frequenza di debriefing registrata; tassi di burnout rilevati tramite sondaggi annuali; performance in scenari di stress.

**•Milestone 2027: Sviluppo Tecnologico**

**•Azioni:**

- Sviluppo e test di filtri AI per regolare la velocità stimoli (es. software che limita gli input a 50/minuto, con override manuale).
- Upgrade delle interfacce AI per includere segnali di warning su overload cognitivo (es. alert visivi se l'analista supera 45 minuti di esposizione continua).
- Integrazione di wearable per monitorare lo stress (es. smartwatch che misurano il cortisolo, la sudorazione, il battito cardiaco, la pressione arteriosa).

**•Risultati:**

L'80% degli analisti riporta maggiore lucidità e controllo; errori sistematici (es. falsi positivi) ridotti del 15% rispetto al baseline 2025.

**•Indicatori:**

Percentuale di analisti che usano filtri; riduzione degli errori misurata in esercitazioni; dati biometrici aggregati.

---

---

**•Milestone 2026: Formazione Cognitiva**

**•Azioni:**

- Lancio di programmi di training intensivi su consapevolezza dei bias (es. workshop di 2 giorni su bias di conferma e ancoraggio).
- Introduzione di tecniche di resilienza mentale (es. "contare fino a dieci" prima di decisioni critiche; sessioni di mindfulness settimanali).
- Simulazioni regolari di crisi per testare la resilienza (es. scenari di 48 ore con dati contraddittori).

**•Risultati:**

Il 70% degli analisti passa da resilienza moderata a robusta; performance nei test psicometrici (es. Cognitive Reflection Test) migliorate del 20%.

**•Indicatori:**

Punteggi pre/post training; numero di partecipanti certificati; feedback qualitativo post-simulazione.

---

---

**•2025 (Oggi): Avvio del Processo**

**•Azioni:**

- Conduzione di un assessment iniziale su tutti gli analisti (es. test psicometrici, interviste, analisi dei workflow attuali).
- Raccolta dati su vulnerabilità cognitive (es. frequenza di errori sotto pressione) e sociali (es. grado di isolamento).
- Creazione di un comitato di pianificazione per supervisionare la roadmap.

**•Risultati:**

Baseline completo per il 100% degli analisti entro agosto 2025; identificazione delle priorità (es. team con resilienza fragile).

**•Indicatori:**

Report operativo dettagliato entro 6 mesi; numero di analisti valutati; elenco di vulnerabilità prioritarie.

---

---

**4.3 Considerazioni**

La roadmap esaminata richiede:

**•Investimenti:**

Sviluppo tecnologico (es. \$5M per filtri AI), formazione (\$2M/anno), infrastrutture sociali (es. spazi per debriefing).

**•Rischi:**

Resistenze culturali (es. analisti che preferiscono lavorare soli); limiti di budget; ritardi tecnici (es. wearable non pronti entro 2027).

**•Mitigazione:**

Fasi pilota nel 2026 (es. test su 3 team); finanziamenti gradualmente; comunicazione trasparente sui benefici (es. riduzione burnout).

---

## 5. Conclusioni

Lo studio condotto attraverso l'analisi morfologica generale (GMA) ha delineato un quadro chiaro: la resilienza degli analisti di intelligence nell'era dell'AI non è un traguardo statico, ma un processo dinamico, plasmato dall'interazione tra innovazione tecnologica, adattamento umano e contesto organizzativo. Al centro di questo equilibrio emerge lo Scenario 2 (Collaborazione Equilibrata) che incarna la sintesi ottimale tra efficienza algoritmica e preservazione delle capacità analitiche umane. In questa configurazione, l'AI agisce come acceleratore di processi, filtrando dati e identificando pattern, mentre gli analisti mantengono il controllo decisionale, applicando intuizione, creatività e giudizio critico. Questo modello non solo mitiga i rischi di dipendenza tecnologica o manipolazione cognitiva, ma valorizza la plasticità neurale ed epigenetica degli analisti, trasformandola in un vantaggio operativo.

La resilienza, in questo contesto, si rivela una competenza adattiva: richiede ambienti che dosino stimoli e recupero, sostenuti da reti sociali coese e formazione continua. Strutture organizzative come i "grappoli" – team interconnessi e collaborativi – si dimostrano fondamentali per diffondere pratiche resilienti e contrastare fenomeni come il burnout. Parallelamente, l'etica rimane un pilastro irrinunciabile. L'autonomia crescente dell'AI non deve compromettere la trasparenza delle decisioni o la privacy psicométrica degli analisti, soprattutto in un'epoca in cui algoritmi predittivi potrebbero strumentalizzare vulnerabilità cognitive.

La roadmap verso il 2030, delineata attraverso il backcasting, non si limita a obiettivi tecnologici. Include interfacce uomo-macchina che regolano il flusso informativo, programmi di training sulla consapevolezza dei bias e investimenti in strumenti di monitoraggio biometrico dello stress. Queste azioni, tuttavia, saranno efficaci solo se accompagnate da un cambiamento culturale: riconoscere che la vera sfida non risiede nell'evoluzione tecnologica in sé, ma nella capacità di integrarla senza snaturare l'essenza umana dell'analisi.

In definitiva, il futuro dell'intelligence nell'era dell'AI dipende dalla capacità di trasformare la complessità in opportunità. Ciò richiede un impegno sistemico, dove tecnologia, formazione e cultura organizzativa convergono per creare un ecosistema in cui analisti e macchine non competono, ma cooperano, amplificando reciprocamente punti di forza e compensando limiti. Solo così sarà possibile navigare le incertezze del panorama operativo moderno, garantendo al contempo sicurezza, accuratezza e benessere per chi opera in prima linea.

---

## 6. Note sugli autori:

•**Eugenio Bilardo** è un Generale di Brigata del Ruolo d'Onore dell'Arma dei Carabinieri che ha svolto incarichi in ambito Difesa, Interno ed Affari Esteri, nonché docenze universitarie e presso enti e organizzazioni nazionali e internazionali nel settore dell'analisi di intelligence. Autore di pubblicazioni su intelligence e geopolitica.

•**Emanuela Dyrmishi** ha alle spalle molti anni di esperienza in Psichiatria e Psicoterapia, soprattutto nell'ambito della migrazione e richiedenti asilo. Docente di Medicina migratoria, Intercultura, Psicologia correlata ai Paesi, Geopolitica, riconoscimento e trattamento dati sensibili, legislazione migratoria; Prevenzione e Risoluzione conflitti in contesti multiculturali, Radicalizzazione violenta, Medicina e Intelligence, Medicina e nuove Tecnologie. Membro READ Program Gain Brain - Institute of International Education, Washington DC. Psicofarmacologa, Specialista Relazioni Transculturali, Analista di intelligence; Specialista Politiche Economiche Europee; Specialista Gestione Sicurezza Cibernetica.

## 7. Bibliografia

1. Centola, D. (2010). The spread of behavior in an online social network experiment. *Science*, 329(5996), 1194–1197.  
<https://www.science.org/doi/10.1126/science.1185231>
2. Cole, S. W. (2014). Human social genomics. *PLOS Genetics*, 10(8), e1004601.  
<https://journals.plos.org/plosgenetics/article?id=10.1371/journal.pgen.1004601>
3. Glickman, M., & Sharot, T. (2023). How human–AI feedback loops alter human perceptual, emotional, and social judgments. *Nature Human Behaviour*.  
<https://www.nature.com/articles/s41562-024-02077-2>
4. Gransee, H. M., Mantilla, C. B., & Sieck, G. C. (2012). Respiratory muscle plasticity. *Comprehensive Physiology*, 2(2), 1441–1462.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23798306/>
5. Heuer, R. J. (1999). Psychology of intelligence analysis. CIA Center for the Study of Intelligence.  
<https://www.cia.gov/resources/csi/static/Psychology-of-Intelligence-Analysis.pdf>
6. Jahanzeb, M., et al. (2024). Artificial intelligence for psychotherapy: A review. *Counselling and Psychotherapy Research*.  
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/02537176241260819>
7. Lembke, A. (2021). How digital media turned us all into dopamine addicts. *The Guardian*.  
<https://www.theguardian.com/global/2021/aug/22/how-digital-media-turned-us-all-into-dopamine-addicts-andwhat-we-can-do-to-break-the-cycle>
8. Lieber, R. L., & Ward, S. R. (2011). Skeletal muscle design to meet functional demands. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 366(1570), 1466–1476.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21502118/>
9. Merrill, S. M., Gladish, N., & Kobor, M. S. (2019). Social environment and epigenetics. *Current Topics in Behavioral Neurosciences*, 43, 1–23.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31485989/>

10.Parsons, S., Kruijt, A.-W., & Fox, E. (2016). A cognitive model of psychological resilience. SAGE Journals.

<https://journals.sagepub.com/doi/10.5127/jep.053415>

11.Reiss, D., Leve, L. D., & Neiderhiser, J. M. (2013). How genes and the social environment moderate each other. American Journal of Public Health, 103(S1), S111–S121.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3778406/>

12.Ritchey, T. (2011). General morphological analysis: A general method for non-quantified modelling. SAGE Journals.

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/194675671100300105>

13.Sadegh-Zadeh, S.-A., et al. (2024). Neural reshaping: The plasticity of human brain and artificial intelligence in the learning process. American Journal of Neurodegenerative Disease.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39850545>

14.Sedziowska, M., et al. (2020). Complex interactions between genes and social environment cause phenotypes associated with autism spectrum disorders in mice. Molecular Psychiatry, 25(4), 899–910.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32669345/>

---

---